

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **03286482 A**(43) Date of publication of application: **17 . 12 . 91**

(51) Int. Cl

G11B 27/00
G11B 15/02
G11B 27/10
G11B 27/34

(21) Application number: **02085698**(22) Date of filing: **31 . 03 . 90**(71) Applicant: **SONY CORP**

(72) Inventor: **ISHII TOSHIYUKI**
MISONO KOSUKE
OOKA OKIYUKI
NISHIGAKI TETSUO

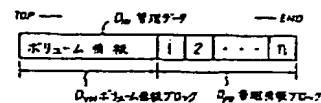
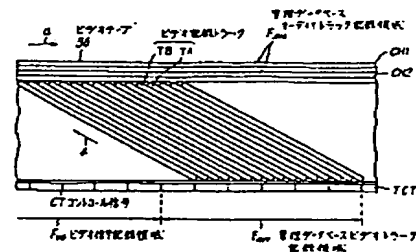
(54) RECORDING AND REPRODUCING DEVICE

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To set the various display methods of control data corresponding to the desire of a user by setting a display form when displaying the control data, recording the set display form to the control data base recording area of a recording medium and displaying the control data based on the display form.

CONSTITUTION: Control data DAV are recorded to control data base recording areas FAVV and FAVA provided at recording tracks TA and TB on a recording medium 36 and by using the control data DAV, programs recorded or reserved recording to the recording tracks TA and TB are controlled. Namely, based on the control data DAV recorded to each recording medium 36, corresponding to the desire, the user sets the display form when displaying the program recorded or reserved recording to the recording medium 36, and this display form is recorded to the recording medium 36. Therefore, program information can be displayed according to the desired display form for each recording medium 36. Thus, the desired display form of the user can be set for each recording medium.



⑫ 公開特許公報(A)

平3-286482

⑬ Int.Cl.⁵G 11 B 27/00
15/02
27/10
27/34

識別記号

3 2 8 C
S
E
Z

庁内整理番号

8726-5D
8022-5D
8726-5D
8726-5D

⑭ 公開 平成3年(1991)12月17日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全17頁)

⑮ 発明の名称 記録再生装置

⑯ 特 願 平2-85698

⑰ 出 願 平2(1990)3月31日

⑱ 発 明 者	石 居	俊 之	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	御 園	耕 輔	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	大 田	起 至	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑱ 発 明 者	西 垣	哲 男	東京都品川区北品川6丁目7番35号	ソニー株式会社内
⑲ 出 願 人	ソニー株式会社		東京都品川区北品川6丁目7番35号	
⑳ 代 理 人	弁理士 田辺 恵基			

明 細 書

1. 発明の名称

記録再生装置

2. 特許請求の範囲

記録媒体上の記録トラックに設けられた管理データベース記録領域に管理データを記録し、上記管理データを用いて上記記録トラックに記録又は記録予約された番組を管理するようになされた記録再生装置において、

上記管理データを表示する際の表示様式を設定すると共に当該設定された表示様式を上記記録媒体の上記管理データベース記録領域に記録し、当該表示様式に基づいて上記管理データを表示することを特徴とする記録再生装置。

3. 発明の詳細な説明

以下の順序で本発明を説明する。

A 産業上の利用分野

B 発明の概要

C 従来の技術

D 発明の解決しようとする課題

E 課題を解決するための手段(第1図、第3図、第4図及び第12図)

F 作用(第3図、第4図及び第12図)

G 実施例

(G1) ビデオテープレコードの全体構成(第1図)

(G2) ビデオテープレコードの機能ブロック(第2図)

(G3) ビデオテープの記録フォーマット(第3図～第6図)

(G4) ビデオテープレコードの設定処理(第7図～第11図)

(G5) 表示様式設定処理(第12図)

(G6) 他の実施例

H 発明の効果

A 産業上の利用分野

本発明は記録再生装置に関し、例えば番組を記

録、再生するビデオテープレコード等の民生用電子機器に適用して好適なものである。

B 発明の概要

本発明は、記録再生装置において、記録媒体上に記録された番組の管理データを表示する際の表示様式を、当該記録媒体に記録しておくことにより、各記録媒体ごとにユーザの所望とする表示様式によつて番組情報を表示することができる。

C 従来の技術

従来の民生用ビデオテープレコードは、長手方向に延長するビデオテープ上に複数の番組を録画する場合には、各番組の先頭位置に頭出し用信号を記録しておき、例えばユーザが録画済テープから所望の番組を再生したい場合には、ビデオテープレコードを一旦サーチモードに設定してビデオテープを頭出し用信号が再生できる位置にまで早送りした後、一旦再生モードに切り換えて見たい番組であるか否かを確認して行くようになされて

をイメージとしてとらえることが困難であり番組内容を直ちに把握し得ないと共に、ユーザの好みを表示画面に反映し得ない問題があり、番組の管理方法としては未だ不十分であつた。

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、ユーザの好みに応じて管理データの表示方法を種々設定し得る記録再生装置を提案しようとするものである。

E 課題を解決するための手段

かかる課題を解決するため本発明においては、記録媒体36上の記録トラックTA、TBに設けられた管理データベース記録領域F_{avv}、F_{ava}に管理データD_{av}を記録し、管理データD_{av}を用いて記録トラックTA、TBに記録又は記録予約された番組を管理するようになされた記録再生装置1において、管理データD_{av}を表示する際の表示様式を設定すると共に当該設定された表示様式を記録媒体36の管理データベース記録領域F_{avv}、F_{ava}に記録し、当該表示様式に基づい

ている。

D 発明が解決しようとする課題

ところでこの種のビデオテープレコードにおいては、ビデオテープに録画又は録画予約されている番組の内容を確認する方法としてビデオテープの先頭位置の所定領域に管理データとして、録画又は録画予約した番組の内容を記録しておき、必要に応じてこれを読み出して表示画面等に表示して確認することにより、ユーザはビデオテープの先頭部分を再生するだけで当該ビデオテープ上の番組内容を確認することができると考えられる。

ところが当該管理データの表示方法としては、ビデオテープレコード本体に予め設定された表示手法によつて番組内容が表示されるようになされており、例えば番組の題名等が所定の背景色上に所定の文字パターンによつて画一的に表示される。

従つてユーザは当該番組内容について画一的に表示された管理データ内容を読み取つて番組内容を確認しなければならないことにより、番組内容

を管理データD_{av}を表示するようにする。

F 作用

各記録媒体36に記録された管理データD_{av}に基づいて当該記録媒体36に記録又は記録予約された番組の情報を表示する際の表示様式をユーザが好みに応じて設定すると共に、これを記録媒体36に記録しておくことにより、各記録媒体36ごとに所望の表示様式によつて番組情報を表示することができる。

G 実施例

以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

(G1) ビデオテープレコードの全体構成

第1図において、1は全体としてビデオテープレコード(VTR)を示し、映像信号処理部2を介して入力される録画映像信号S1をビデオテープレコード本体3に供給することによりこれを録画すると共に、再生映像信号S2を映像信号処理

部2を介して映像出力信号S3としてモニタ4に供給する。

これに加えて制御管理データ処理部5が設けられ、リモートコントロール制御器6から与えられる入出力情報信号S4をリモートコントロール送受信器7を介して制御管理データ処理用中央処理ユニット(CPU)8に取り込むことにより、バス9に制御情報S5を送出し、これにより映像信号処理部2及びビデオテープレコーダ本体3を構成する回路要素を制御すると共に、バス10を介して制御情報S6をビデオテープレコーダ本体3のメカニズム制御用中央処理ユニット(CPU)11との間に送信することにより、ビデオテープレコーダ本体3を構成するメカニズム要素に対する制御信号S7を発生するようになされている。

映像信号処理部2はチューナ21において受信した受信映像信号S11、外部の映像信号ソースの入力ラインから供給される外部ライン映像信号S12及び内部同期回路22において発生される内部同期信号S13を入力選択回路23を通じて

スーパーインポーズフエード回路24に入力し、かくしてスーパーインポーズフエード回路24の出力端に録画映像信号S1を得るようになされている。

録画映像信号S1は記録切換回路31を通じて録画回路32に供給され、記録モード時電磁変換回路33を介して磁気ヘッド34によつてビデオカセット35のビデオテープ36に記録される。

かくしてビデオテープ36に記録された映像信号は再生モード時磁気ヘッド34、電磁変換回路33を順次介して再生回路37にピックアップされ、再生切換回路38を通じて再生映像信号S2として映像信号処理部2に送出される。

この再生映像信号S2はさらに出力選択回路39を通じて映像処理回路40において映像出力信号S3に変換されてモニタ4の表示画面4A上に表示される。

制御管理データ処理部5の制御管理データ処理用CPU8はリモートコントロール制御器6から入力される入出力情報信号S4又はVTR用キー

ボード12から入力される入力情報信号S8に基づいてROM構成の基礎データメモリ43に格納されている基礎データ及びRAM構成のレジスタ44に記憶されている処理データをクロック回路45のクロック信号に基づいてデータ処理することにより、バス9及び10に制御情報S5及びS6を送出するようになされている。

この実施例の場合、バス9にはカードリーダー46が結合され、制御管理データ処理用CPU8はカードリーダー46においてICカード47から読み取った基礎データをレジスタ44に取り込み得るようになされている。

このようにして制御管理データ処理用CPU8においてデータ処理することによつて得られた処理結果をユーザに知らせる必要がある場合、制御管理データ処理用CPU8は制御情報S5の一部の情報としてビデオディスプレイプロセッサ41に画像表示情報信号S14を供給し、当該画像表示情報信号S14によつてビデオRAM42から読み出した画像表示信号S15をスーパーインポ

ーズフエード回路24に供給することにより、入力選択回路23から供給される映像信号S16に対して画像表示信号S15をスーパーインポーズしてなるスーパーインポーズ出力信号S17を出力選択回路39を通じて映像処理回路40に供給することにより、モニタ4の表示画面4A上に映像信号に対して文字、キャラクタ、線図等なる画像信号をスーパーインポーズしてなる映像を表示することにより、ユーザと対話できるように構成されている。

この実施例の場合制御管理データ処理用CPU8は、モニタ4の表示画面4A上に文字、キャラクタ、線図等なる画像を表示させたとき、同じ画像を表す画像信号をリモートコントロール送受信器7から入出力情報信号S4としてリモートコントロール制御器6に供給し、これによりモニタ4の表示画面4Aと同じ画像をリモートコントロール制御器6の表示画面6Aに表示させるようになされている。

ここで制御管理データ処理用CPU8は、制御

情報S5の一部としてビデオテープレコーダ本体3の記録及び再生動作に関連する書込管理データS25を画像記録用エンコーダ51を通じ、さらに記録切換回路31、録画回路32、電磁変換回路33を順次介してビデオテープ36のビデオ記録トラックに記録させるようになされ、また当該ビデオ記録トラックに書き込まれている管理データを電磁変換回路33、再生回路37、再生切換回路38を通じて読み取ったとき、これを画像記録用デコーダ52を介して読出管理データS26としてバス9を介して取り込むことができるようになされている。

これに加えてこの実施例の場合、制御管理データ処理用CPU8は、画像記録用エンコーダ51に与えた書込管理データS25と同様の書込管理データS27を音声記録用エンコーダ53を通じて電磁変換回路33に供給し、これを磁気ヘッド34を介してビデオテープ36のオーディオ記録トラックに記録すると共に、ビデオテープ36のオーディオトラックに記録された管理データを再

生モード時磁気ヘッド34を介して電磁変換回路33から読み出して音声記録用デコーダ54に読み出すことにより、読出処理データS28として制御管理データ処理用CPU8に取り込むようになされている。

(G2)ビデオテープレコーダの機能ブロック

制御管理データ処理用CPU8は第2図に示すような機能ブロックに従ってビデオテープレコーダを全体として制御する。

すなわちCPU8はキーボード12から指令入力を受けたとき、ブロックBK1においてインタラプト処理手段として機能した後、ブロックBK2においてシステムスケジュール手段及びデータベース保持手段として機能する。このときシステムスケジュール手段及びデータベース保持手段はシステム全体の時系列を管理しながらブロックBK3のタイマ予約データベース作成手段との間の交信をしてブロックBK4によつて示される人工知能モジュールとしての機能と、ブロックBK5

に示す適用処理手段としての機能とを実行する。

人工知能モジュールBK4においてCPU8は、自然言語システムBK4Aによつて自然言語で表された指令項目の入力に従って自然言語によつて入力された指令内容を判断する。

そして当該自然言語による指令内容の仕方に基づいて習慣学習推論システムBK4Bにおいてユーザの習慣を学習、推論すると共に、習慣データベース作成システムBK4Cによつて習慣データベースを作成する。

適用処理手段BK5において、CPU8はモジュール処理手段BK5Aによつて管理データベースモジュールBK5B、ユーザの好みモジュールBK5C、システム設定モジュールBK5D及びタイマ予約モジュールBK5Eの機能を実行する。

これと共に適用処理手段BK5においてCPU8は、メッセージシステムBK5Fにおいてメッセージの表示処理を実行すると共に、モニタブロックBK5Gにおいてモニタ4の表示処理をする。

かかる人工知能モジュールBK4及び適用処理

手段BK5の処理をするにつきCPU8は共通データエリア処理ブロックBK6においてタイマ予約バケット、フラグ処理等の処理を実行する。

適用処理手段BK5における処理は、入出力駆動手段BK7を介して外部機器としてのビデオテープレコーダ本体3、モニタ4、リモートコントロール送受信器7及びリモートコントロール制御器6に結合される。

(G3)ビデオテープの記録フォーマット

ビデオテープ36は第3図に示すように、テープ走行方向aを斜めに横切るヘッド走査方向bに沿うように形成された互いに異なるアジマス角を有するビデオ記録トラックTA及びTBをテープ走行方向aの方向に順次隣接するように形成し、このビデオ記録トラックTA及びTBの突入側端の外側縁部にビデオテープ36の長手方向に沿うようにコントロール信号(CTL)記録トラックTCTを形成してコントロール信号CTを記録すると共に、ビデオテープ36の離脱側縁部に2チ

チャンネル分のオーディオ記録トラックCH1及びCH2を形成するようになされている。

ビデオテープ36の記録開始先頭部には所定のトラック数分のビデオ記録トラックTA及びTBに亘つて管理データベースビデオトラック記録領域F_{av}が設けられ、当該管理データベースビデオトラック記録領域F_{av}に就いて、各ビデオ記録トラックTA及びTBにそれぞれ1フィールド分のビデオ信号を記録してなるビデオ信号記録領域F_{vs}が形成されている。

管理データベースビデオトラック記録領域F_{av}に属する記録トラックTA及びTBにはそれぞれ第4図に示す構成の管理データD_{av}が記録される。

またオーディオ記録トラックCH1及びCH2の例えばテープトップ部分における所定のトラック位置には管理データベースオーディオトラック記録領域F_{av}が形成され、この管理データベースオーディオトラック記録領域F_{av}に同様にして第4図に示す構成の管理データD_{av}が記録され

る。

管理データD_{av}はポリリウム情報ブロックD_{vx}及び番組情報ブロックD_{fx}をその順序で記録トラックの先頭側から順次記録するようになされている。

ポリリウム情報ブロックD_{vx}はビデオテープレコード本体3に装着されるビデオカセット35に関する管理情報であり、例えば第5図に示すように項目A1～A15でなる135〔バイト〕分のポリリウム情報D_{vx}として記録される。

項目A1の情報は「フォーマットバージョン」を表し、1〔バイト〕のデータによつて当該管理データD_{av}のバージョン数を記録することにより、ビデオカセット35が装着されたとき当該フォーマットバージョンを識別することにより、古いバージョンの管理データD_{av}であつてもこれを処理し得るようにシステムを設定する。

項目A2は「繰り返し記録回数」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつて管理データベースオーディオトラック記録領域F_{av}に対して管

理データD_{av}を記録したとき、その繰り返し記録回数を記録する。かくして管理データD_{av}をオーディオ信号記録方式を用いて記録した回数を参考資料として記録する。

項目A3は「使用画面数」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつて管理データD_{av}をビデオカセット35に記録する際に使用した画面数（すなわち管理データベースビデオトラック記録領域F_{av}が占有する記録トラック数を記録し、これによりビデオ信号記録領域F_{vs}の先頭トラック位置をシステムが判断し得るようになされている。

項目A4は「使用済番組数」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつてビデオカセット35に予約又は録画した番組数、及び録画スペースの有無を記録する。

この実施例の場合第0～第6ビットによつて予約又は記録した番組数を最大限32番組まで記録し得るようになると共に、第7番目のビットによつて録画スペースがあるか（論理「0」によつて表す）又は録画スペースがないか（論理「1」によ

つて表す）を記録する。このようにすることにより、ビデオカセット35のテープ長又は予約若しくは録画した番組の長さによつて使用済番組数が最大限32番組未満であつても、録画スペースがない場合にはこれを第7番目のビットによつて確認することができる。

項目A5は「生成日時」を表し、例えば5〔バイト〕のデータによつて初めて管理データD_{av}をビデオカセット35に書き込んだ日時を記録する。

この実施例の場合第1、第2、第3、第4、第5バイトにそれぞれ「分」、「時」、「日」、「月」、「年」を2桁の2進化10進数で記録し、かくして生成日時を表す項目のポリリウム情報D_{vx}によつてビデオカセット35の古さを判断できるようになされている。

項目A6は「更新日時」を表し、例えば5〔バイト〕のデータによつて管理データD_{av}を変更した日時を記録する。

この実施例の場合更新日時データは第1、第2、第3、第4、第5番目のバイトに順次「分」、「

時」、「日」、「月」、「年」を2進化10進数で記録し、かくして現在使用されている管理データD₀がいつ変更されたものであるかを確認できるようになされている。

項目A7は「システムボリュームナンバ」を表し、例えば8〔バイト〕のデータによつてビデオカセット35がいわゆるシリーズ物である場合に8〔バイト〕のデータを用いて当該シリーズ番号を記録し、これにより現在装着したビデオカセット35がシリーズ物であること及びそのシリーズ番号を確認し得るようになされていると共に、ビデオテープレコーダ本体3がもっている録画予約情報にシステムボリュームナンバを付加することによりモニタに表示できるようにし、これにより予約録画するビデオテープ36をユーザに知らせることができるようになされている。

項目A8は「画面表示色」を表し、例えば2〔バイト〕のデータによつて例えばリスト表示等をする場合にその表示色を指定できるようにされ、これによりユーザがビデオカセット35を装着し

てリスト表示画面を表示させたとき、当該表示された画面の色によつてユーザがどのカセットを装着したかを直ちに判断できるようになされている。

項目A9は「各種フラグ」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつて複数種類のフラグデータを記録することができるようになされている。

この実施例の場合第0番目のビットに「記録禁止」フラグをユーザが記録し得るようになされ、これによりビデオカセット35の記録内容を保存できるようになされている。

また第1ビットに「フォーマット済」フラグをシステムによつて入力できるようになされ、これによりビデオテープ36の全記録エリアに対して完全にフォーマット化がされたか否かを確認できるようになされている。

さらに第2及び第3ビットによつて番組終了アドレスの種別を表す「アドレスモード」フラグをシステムによつて入力できるようになされ、これによりビデオカセット35によつて異なるモードで番組終了アドレスが記録されている場合にも、

これを確実に検出できるようになされている。

項目A10は「ビデオカセットの種類」を表し、例えば2〔バイト〕のデータによつてテープの長さ及びテープ種類を記録できるようになされている。

この実施例の場合第1バイトにはシステムが自動的に設定できるようになされ、これに対して第2バイトにはユーザが必要に応じて設定できるようになされている。かくしてビデオカセット35が装着されたとき、そのテープの種類及び長さを確認することにより、使用すべきハブ径を確認し得るようになされている。

項目A11は「パスワード」を表し、例えば2〔バイト〕のデータによつて4桁の2進化10進数で表されるパスワードをユーザが登録し得るようになされている。

かくしてユーザがパスワードを登録したビデオカセット35をビデオテープレコーダ本体3に装着したとき、ユーザが当該ビデオカセット35に登録されたパスワードを正しく入力できない場合

には、ビデオカセット35の記録及び再生を禁止し、これによりビデオテープ36の内容を見ることができないようになされている。

項目A12は「ユーザボリュームナンバ」を表し、例えば2〔バイト〕のデータによつてユーザが好みに応じてビデオカセット35にビデオカセット整理用番号、すなわちボリューム番号を記録し得るようになされ、かくしてこの実施例の場合2進化10進数で数値0～64000の範囲でボリューム番号を付けることができると共に、ビデオテープレコーダ本体3がもっている録画予約情報にユーザボリュームナンバを付加することによりモニタに表示できるようにし、これにより予約録画するビデオテープ36をユーザに知らせることができるようになされている。

項目A13は「再生順序」を表し、例えば32〔バイト〕のデータによつて最大限32個の番組の再生順序を必要に応じて記録できるようになされ、これによりいわゆるプログラム再生モードにおいて第1バイト目から第32バイト目までその順序で

記録されている番組を順次指定して再生できるようになされている。

項目A14は「記録順序」を表し、例えば32〔バイト〕のデータによつて32個の記録順序位置に最大限32個の番組番号を記録できるようになされている。

かくしていわゆるプログラム再生において第1バイト目から第32バイト目までその順序で記録された番組番号の番組を順次プログラム再生できるようになされている。

項目A15は「ボリュームラベル」を表し、例えば40〔バイト〕のデータによつてユーザが必要に応じてビデオカセット35にタイトル等のラベルを付けることができるようになされていると共に、ビデオテープレコード本体3がもっている録画予約情報にボリュームラベルを付加することによりモニタに表示できるようにし、これにより予約録画するビデオテープ36をユーザに知らせることができるようになされている。

この実施例の場合ASCIIコードを使用した

とき最大限40文字を記録し得、S-JISコードを使用した場合最大20文字のラベルを記録することができる。

これに対して番組情報ブロックDataは第4図に示すように、ビデオカセット35のビデオテープ36に録画され又は録画予約された番組情報に対応するように、第6図に示すような番組情報Dataによつて構成されている。

項目B1は「開始アドレス」を表し、例えば3〔バイト〕のデータによつてビデオテープ36の先頭アドレスを基準にして各番組の開始アドレス値を、ビデオカセット35のビデオ信号記録領域Fvに番組が録画された後に、システムによつて書き込まれる。

この実施例の場合アドレス値のモードとして時刻モード(「秒」、「分」、「時」を2進化10進数で表す)と、番組番号モード(VASS(VHS)、video address signal search(VHS)規格に基づく番組番号を表す)と、コントロール信号モード(CTL(β)規格に基づいてCTL

パルス数で表す)とを選択的に適用し得るようになされている。

項目B2は「終了アドレス」を表し、例えば3〔バイト〕のデータによつてビデオテープ36の先頭位置からの番組終了アドレス値を記録する。

この実施例の場合、番組終了アドレス値は番組開始アドレス値と同様にして時刻モード、番組番号モード、コントロール信号モードを選択し得るようになされている。

項目B3は「各種フラグ」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつて当該番組情報の取扱状態を表す情報を記録する。

この実施例の場合第0ビットに「録画済情報」(当該番組が記録状態にあるか否かを表す)を書き込み、第1及び第2ビットに「録画終了ステータス情報」(録画が終了したときの終了状態を表す)を書き込み、第3ビットに「記録許可フラグ」(記録を禁止すべきか否かを表す)を書き込み、第4ビットに「見たかフラグ情報」(ユーザが当該録画済番組を1度でも見たか否かを表す)を書

き込むようになされている。

項目B4は「システム番組ナンバ」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつて当該番組に対してシステムが付けた一連の整理番号を記録する。

この実施例の場合テープの先頭から順次「0」、「1」、「2」……でなる一連の数字をシステムナンバとして書き込むようになされている。

項目B5は「番組ナンバ」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつてシリーズ番組(例えば連続ドラマ)の回数等をユーザが入力できるようになされている。

項目B6は「カテゴリーコード」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつて番組内容のカテゴリー(例えばスポーツ、ニュース、ドラマ等)を記録する。

項目B7は「入力ソース」を表し、例えば1〔バイト〕のデータによつて当該番組を何処から得たかを表す入力ソースを記録する。

この実施例の場合チューナ21(第1図)において選局されるチャンネル番号、外部ライン映像

信号S12の外部ライン番号がソース内容を表す情報として書き込まれる。

項目B8は「記録/動作モード」を表し、例えば1(バイト)のデータによつてビデオカセット35に対する記録モード及び当該記録時の動作モードを書き込む。

この実施例の場合記録モードとして、ビデオカセット35が「β方式」、「VHS方式」、又は「8ミリビデオ方式」のビデオテープレコードによつて録画された場合に、その記録モードを書き込むようになされ、β方式の場合「βⅠモード」、「βⅡモード」、「βⅢモード」の種別を書き込み、またVHS方式の場合は「SP方式」、「LP方式」、「EP方式」の種別を書き込み、また8ミリビデオ方式のとき「SPモード」、「LPモード」の種別を書き込む。また記録時の動作モードとして例えば「通常の録画モード」、「予め基準信号だけを書き込むモード」等の種別を書き込むようになされている。

項目B9は「記録開始時刻」を表し、例えば5

(バイト)のデータによつて予約又は録画済番組の開始時刻を記録する。

この実施例の場合第1、第2、第3、第4、第5バイトに順次「分」、「時」、「日」、「月」、「年」を2進化10進数によつてユーザが書き込むようになされている。

項目B10は「記録終了時刻」を表し、例えば2バイトのデータによつて予約又は録画済番組の終了時刻を記録する。

この実施例の場合第1、第2バイトに「分」、「時」データを2進化10進数によつて書き込む。

項目B11は「予約録画制御情報」を表し、例えば10(バイト)のデータによつて予約録画実行時にビデオテープレコード本体3(第1図)を予約録画動作させると共に、これと応動動作させるべき周辺機器を制御するための情報を記録する。

項目B12は「タイトル」を表し、例えば40(バイト)のデータによつて当該番組のタイトルを表す文字情報をユーザが書き込む。

(64)ビデオテープレコードの設定処理

CPU8はリモートコントロール制御器6又はキーボード12から入力される指令信号に基づいて制御管理データ処理部5、映像信号処理部2及びビデオテープレコード本体3を第7図、第8図及び第9図に示す処理プログラムRT0、RT1及びRT31に従つて処理することによりユーザが指定した動作状態に制御する。

この実施例の場合、リモートコントロール制御器6は第10図に示すように、ケース表面の操作パネルに液晶板上にタッチパネルを設けた構成の表示画面6Aを有し、表示画面6A上に指定項目が一覧表として表示されたとき、各表示項目を直接押圧操作してクリック入力することによつて当該表示項目に関する指定信号を入力し得るようになされている。これに加えて表示画面6A上に表示されたカーソルを4方向カーソルキー6Bによつて移動させることにより所定の表示項目を指定した後、実行キー6Cを操作することにより当該表示項目に関する指定信号を入力し得るようにな

されている。

さらにリモートコントロール制御器6はノーマル動作指令キー6D、メニュー表示指令キー6E、管理データモード指令キー6F、予約1及び予約2動作モード指定キー6G及び6Hを有し、これらのモード指定キーによつてCPU8に対してビデオテープレコード1の動作モードを指定できるようになされている。

第7図の入力情報処理プログラムRT0のステップSP1においてCPU8は電源がオン操作されるのを待ち受け、肯定結果が得られたときステップSP2において電源オン操作が1回目であるか否かの判断をし、1回目であるときステップSP3、SP4及びSP5の処理を順次実行することにより「時刻設定します」というメッセージをモニタ4の表示画面4A及びリモートコントロール制御器6の表示画面6Aに表示した後、システム設定動作モードにより現在時刻を設定して「時刻設定しました」の表示を表示画面4A及び6Aに表示する。

かくしてビデオテープレコード1は現在時刻を設定した指令待受状態になる。

この指令待受状態はステップSP2において否定結果が得られたときにも引き続き保持され、かくして当該指令待受状態において「管理データベース」、「システム設定」、「好みの設定」及び「タイマ予約」項目を選択的に指定操作できる状態になる。

實際上CPU8はこの指令待受状態において、リモートコントロール制御器6(又はキーボード12)においてメニュー表示モード指定キー6Eが操作されたとき、表示画面6A及び4Aに「管理データベース」、「システム設定」、「好みの設定」及び「タイマ予約」の動作モード指定表示をさせることにより、ユーザがその1つの動作モードをクリック操作によつて指定できるようになされている。

「管理データベース」モードは、ビデオテープ36(第3図)の管理データベースビデオトラック記録領域F_{av}又は管理データベースオーディ

オトラック記録領域F_{av}に対して管理データD_{av}(第4図)を記録し、又は当該記録された管理データD_{av}を用いてビデオテープレコード本体3を駆動制御する動作モードで、CPU8はステップSP6においてメニュー表示項目のうち「管理データベース」項目がクリックされたときステップSP7において管理データD_{av}が記録されたテープ(これを管理データテープと呼ぶ)を有するビデオカセット35がセットされているか否かを判断し、セットされているときサブルーチンRT1において管理データベースの各種の処理を実行した後、ステップSP8において管理データベースの内容が変更されたか否かを判断し、変更されているときステップSP9において管理データベースビデオトラック記録領域F_{av}又は管理データベースオーディオトラック記録領域F_{av}の記録データを変更後の管理データに書き換えるような処理を実行する。

かくして管理データベースについての処理が終了し、ステップSP10において電源がオフにな

つたか否かを判断し、否定結果が得られたとき上述の指令待受状態に戻り、また肯定結果が得られたときステップSP11において当該入力情報処理プログラムを終了する。

上述の管理データベースの各種処理ルーチンRT1に入るとCPU8は、第8図に示すように、ステップSP21において管理データリストをリモートコントロール制御器6の表示画面6A及びモニタ4の表示画面4Aに表示した後、指令待受状態になる。

このとき表示画面上には「ラベル」、「予約取消」、「オート再生」、「マニュアル予約」、「番組情報確認」及び「管理データ予約」項目が表示され、これによりその1つの項目を指定できるような状態になつている。

ここで「ラベル」項目は管理データD_{av}のうちボリューム情報ブロックD_{vm}又は番組情報ブロックD_{vm}(第4図)に含まれるボリューム情報又は番組情報の1つを選択して設定できる動作モードを表しており、ステップSP22において「ラベ

ル」項目がクリックされると表示画面上に「パスワード」、「録画モード」、「テープ種類」、「カテゴリー」及び「タイトル」項目を表示することにより、その1つの項目を選択できる状態になる。

ここでユーザが「パスワード」項目をクリックすると、CPU8はステップSP23においてボリューム情報D_{vm}(第5図)の項目A11に記録されているパスワードデータをユーザが書き換えることができるようにする。

同様にしてCPU8はステップSP24において番組情報D_{vm}(第6図)の項目B8に記録されている記録/動作モードを指定してその記録モードデータを書き込むことができるようになされている。

またCPU8はステップSP25においてボリューム情報D_{vm}(第5図)の項目A10に記録されているビデオカセットの種類を表すデータのうち、テープ種類データを書き換えることができるようになされている。

またCPU8はステップSP26において番組情報D_{xxx} (第6図)の項目B6に記録されているカテゴリーコードデータを書き直すことができるようになされている。

さらにCPU8はステップSP27において番組情報D_{xxx} (第6図)の項目B12に記録されているタイトルデータを書き換えることができるようになされている。

このようにしてCPU8はステップSP23～SP27において「パスワード」項目～「タイトル」項目のデータを書き直した後、ステップSP28において「終了」項目が指定されたとき当該管理データベースの処理を終了してステップSP29から第7図に示す管理データベース処理ループに戻ってステップSP8の処理に入る。

これに対して第8図のステップSP21において管理データリストを表示している指令待受状態において、ユーザが「予約取消」項目をクリックすると、CPU8はステップSP30において当該管理データリストに記録されている全ての番組

予約を取り消す。

またユーザが「オート再生」項目をクリックすると、CPU8はステップSP31においてボリューム情報D_{xxx} (第5図)の項目A13の再生順序データを決った順序で再生して必要に応じて書き換えさせる。

またユーザが「マニュアル予約」項目をクリックすると、CPU8は順次所定数の番組についてマニュアル設定を受け付け、これを管理データとして入力する。

ステップSP30、SP31及びSP32の処理が終了すると、CPU8は上述のステップSP28、SP29を通過して管理データベース処理ループ (第7図)に戻る。

またCPU8は第8図のステップSP21において管理データリストを表示する指令待受状態にあるとき、ユーザが「番組情報確認」項目をクリックすると、CPU8はステップSP33の処理に入ってステップSP34において表示画面の表示を切り換えて、ステップSP35、又はSP3

6、又はSP37、又はSP38においてボリューム情報D_{xxx} (第5図)及び番組情報D_{xxx} (第6図)の「記録許可」項目、「見たかフラグ」項目、「カテゴリー」項目、「タイトル」項目の記録内容を確認又は書き換えることができるような表示モードになる。

この実施例の場合「記録許可」項目、「見たかフラグ」項目、「カテゴリー」項目及び「タイトル」項目のデータとして所定の絵表示、すなわちキャラクタが用いられており、これにより比較的狭い表示面積によつて複数の予約番組について記録されている情報の確認及び変更をなし得るようになされている。

かくしてステップSP35～SP38の処理が終了すると、CPU8はステップSP28、SP29を介して管理データベース処理ループ (第7図)に戻る。

さらに管理データリストを表示している指令待受状態において、ユーザが「管理データ予約」項目をクリックすると、CPU8は管理データサブ

ルーチンRT3に入つてその処理手順の一部を構成する第9図に示すような予約モードを切り換えるための管理データ予約処理手順RT31を実行する。

このときCPU8はステップSP41においてユーザに対してタイマ予約モードを選択させる。

この実施例の場合管理データの指定項目をユーザに指定選択させるために提示できる指定項目一覧表として、第11図に示すように、指定項目を自然言語を用いて表わす言葉入力項目でなる言葉指定項目一覧表TBLと、通常のように指定項目をローマ字、数字、記号などのグラフィック要素を用いて表すグラフィック入力項目でなるグラフィック指定項目一覧表とが用意され、CPU8はステップSP41において、使用しようとする予約画面として言葉入力又はグラフィック入力のいずれか一方をユーザに選択指定させる。

その結果言葉入力が選択された場合、CPU8はステップSP42に移つて言葉指定項目一覧表TBLを表示画面に表示させてユーザが指定操作

した音楽入力項目に対応するデータをレジスタ44に取り込む。

これとは逆にグラフィック入力を選択された場合、CPU8はステップSP43に移つてグラフィック指定項目一覧表を表示画面上に表示させてユーザが指定操作したグラフィック入力項目に対応するデータをレジスタ44に取り込む。

かくしてユーザの指定入力操作が終了すると、CPU8は管理データ予約入力処理を終了して第8図の管理データベースの処理ループに戻る。

このときCPU8は続いて「登録」項目、「変更」項目及び「照会」項目を表示画面上に表示し、ステップSP51、SP52及びSP53においてユーザが当該「登録」項目、又は「変更」項目、又は「照会」項目をクリックすることによりこれを実行する処理に入る。

ここでCPU8はクリックされた項目の処理をするにつき、ステップSP54、SP55及びSP56においてそれぞれカレンダー予約表、1週間予約表、1日予約表をユーザの選択に応じて表示

し得るようになされ、当該カレンダー予約表、又は1週間予約表、又は1日予約表上に予約番組の開始時刻及び又は終了時刻を書き込ませるようになされている。

かかる処理が済むとCPU8は、上述のステップSP28において当該管理データベースの処理プログラムを終了し、ステップSP29から管理データベース処理ループ（第7図）に戻る。

以上は第7図の初期指令待受状態において、ステップSP6において「管理データベース」項目をクリックすることによつて管理データをビデオテープ上に記録、変更、確認する処理であるが、当該初期指令待受状態においてその他の指定項目、すなわち「システム設定」項目、又は「好みの設定」項目、又は「タイマ予約」項目をユーザがクリックした場合には、CPU8はビデオテープレコード1の各部の動作条件を設定する処理を実行する。

すなわち第7図のステップSP61においてユーザが「システム設定」をクリックすると、表示

画面上には「現在時刻」項目、「おやすみタイマ」項目、「録画モード」項目、「ノイズ消去」項目、「BSオンライン」項目、「オートセット」項目、「チューナプリセット」項目及び「ライン入力」項目が表示され、これらの項目をそれぞれステップSP62、SP63、SP64、SP65、SP66、SP67、SP68又はSP69においてクリックすることによりシステムの各部の動作条件を設定することができ、かかる設定処理を終了したときCPU8は当該システム設定処理ループの処理を終了して上述のステップSP10に移る。

これに対してCPU8がステップSP71において「好みの設定」項目をクリックすると、表示画面上には「画面表示」項目、「管理データベース」項目、「ユーザセット」項目、「キャラクター」項目、「タイマ予約」項目、「ユーザレベル」項目、「メッセージ」項目及び「音声」項目が表示画面上に表示され、これらの項目がそれぞれステップSP72、SP73、SP74、SP75、

SP76、SP77、SP78又はSP79においてクリックされたときCPU8は当該各項目の処理を実行し、当該処理を終了したとき上述のステップSP10に移る。

さらに初期指令待受状態において、ユーザが続くステップSP81において、「タイマ予約」項目をクリックすると、CPU8は表示画面上に「登録」項目、「変更」項目及び「照会」項目を表示し、ユーザがステップSP82、SP83又はSP84において各項目をクリックすると、表示画面上に「カレンダー予約表」項目、「1週間予約表」項目及び「1日予約表」項目が表示された状態になる。続いてその1つをユーザが指定すると、CPU8はステップSP85、SP86又はSP87においてそれぞれカレンダー予約表、又は1週間予約表、又は1日予約表を表示させることにより当該予約表を利用して番組の予約をさせる。

かくしてCPU8は当該タイマ予約処理ループの処理を終了すると、上述のステップSP10に移る。

このようにしてCPU8は第7図の入力情報処理プログラムRT0を実行することにより、ユーザが入力した入力データに基づいてビデオテープレコード本体3を確実に制御することができる。

(G5)表示様式設定処理

ビデオテープ36の管理データベースオーディオトラック記録領域F_{av}又は管理データベースビデオトラック記録領域F_{avv}に記録されている管理データD_{av}のボリューム情報D_{vnx}の項目A8に設けられている「画面表示色」をユーザが予め指定し得るようになされている。

すなわち第8図に示す管理データベースの各種処理RT1のステップSP22において「ラベル」項目がクリックされ、このとき表示画面上に表示された「カテゴリー」項目がクリックされると、CPU8はステップSP26においてカテゴリーコードデータを書き直すことができ、ユーザは当該ビデオテープ36に録画された一連の番組のカテゴリーに応じて管理データ表示画面に表示され

る管理データ内容の「表示位置」、「表示内容選択」、「文字色」、「文字字体」、「文字ふちどり色」、「文字ふちどり幅」、「画面背景色」等の項目について所望の指定をすることができる。

例えば現在処理しているビデオテープ36に記録されている一連の番組内容が「ニュース」である場合には「画面背景色」を青色に指定し、又番組内容が「映画」である場合には「画面背景色」をオレンジ色に指定すると、当該指示に従ってレジスタ44(第1図)に格納されている管理データD_{av}の内容が書き換えられ、当該管理データD_{av}に基づいて種々の管理データ内容が表示画面上に表示される際に、当該表示画面の背景色がユーザの指定した色で表示される。

従ってユーザは好みに応じて管理データ内容表示の背景色を当該一連の番組のカテゴリーに対応させて種々設定することにより、表示画面4A及び6A上に表示された管理データ内容の背景色を見るだけで当該ビデオカセット35のカテゴリーを認識することができ、これにより表示文字を確

認しなくても当該番組のカテゴリーを判別することができる。

このようにしてユーザは好みに応じてビデオテープ36上に録画又は録画予約された一連の番組のカテゴリーに対応させて管理データ内容表示の表示様式をビデオカセット35(すなわちビデオテープ36)ごとに設定することにより、表示画面4A及び6A上に表示された管理データ内容表示の表示様式を見るだけで当該ビデオテープ36に録画されている番組のカテゴリーを判別することができる。

かくして管理データベースの各種処理ルーチンRT1のステップSP26において表示様式が変更されると、第7図に示すステップSP9において装填されているビデオテープ36の管理データベースビデオトラック記録領域F_{avv}又は管理データベースオーディオトラック記録領域F_{ava}の記録データを変更後の管理データに書き換えることにより、当該ビデオカセット35のカテゴリーに応じた固有の表示様式をビデオテープ36に記

録しておくことができ、当該ビデオテープ36の管理データD_{av}の内容を表示させる場合には常に記録された表示様式によつてデータ内容が表示される。

例えばビデオカセット35をビデオテープレコード本体3に装填し、管理データベースの各種処理RT1(第8図)においてビデオテープ36上から管理データD_{av}が読み出されると、CPU8はステップSP21において第12図に示すような管理データベースリストを表示画面4A及び6A上に表示する。

このとき当該表示画面4A及び6Aの背景色CORはユーザが予め管理データD_{av}のボリューム情報D_{vnx}に指定した色で表示されることにより、ユーザは当該背景色CORを見るだけで当該ビデオテープ36に録画されている番組のカテゴリーを判別することができる。

従ってビデオテープレコード本体3に予め固有の表示様式を設定せずにビデオテープ36に固有の表示様式を記録することにより、当該ビデオテ

ープレコード本体3を複数のユーザが使用する場合においても、それぞれのユーザが所有するビデオカセット35を装填することにより、それぞれユーザの好みに応じて設定した表示様式によつて管理データD_{av}の内容が表示される。

かくしてユーザは自分の好みに応じた表示様式によつてビデオカセット35のビデオテープ36に録画されている一連の番組のカテゴリーを判別することができる。

以上の構成によれば、管理データD_{av}の表示様式をユーザが好みに応じてビデオテープ36上の管理データ記録領域F_{av}又はF_{av}に記録しておくことにより、それぞれのビデオテープごとにユーザの好みに応じた管理データD_{av}の表示様式の設定をすることができ、これにより番組の管理をユーザの好みに応じて一段と容易にすることができる。

(66) 他の実施例

(1) 上述の実施例においては、管理データベース

リスト表示画面(第12図)の背景色C O Rを録画番組のカテゴリーに応じて設定する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、表面上の表示位置を指定する「表示位置」設定項目、表示内容を選択する「表示内容選択」設定項目、表示文字の色を指定する「文字色」設定項目、表示文字の字体を指定する「文字字体」設定項目、文字のふちどりの色を指定する「文字ふちどり色」設定項目、文字のふちどり幅を指定する「文字ふちどり幅」設定項目等、他の種々の表示様式を設定することができる。

(2) 上述の実施例においては、管理データリスト表示画面(第12図)の表示様式を録画番組の内容に応じてユーザが所望とする設定をした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、管理データD_{av}の他の内容を表示する種々の画面表示についてもユーザの設定に基づいて表示様式を変更することができる。

(3) 上述の実施例においては、録画番組のカテゴリーに応じてユーザが管理データ内容の表示様式

を設定する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の設定基準又はユーザの好みに応じて表示様式を設定することができる。

(4) 上述の実施例においては、ボリューム情報D_{vx}の項目A8にビデオテープごとの表示様式を設定した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば番組情報D_{px}に表示様式設定項目を設定することにより、ビデオテープ内のそれぞれの番組について個別に表示様式を設定するようにしても良く、このようにすれば、1本のビデオカセット内にカテゴリーの異なる複数の番組が録画されている場合においても、各番組のカテゴリーに応じて表示様式を設定することができる。

(5) 上述の実施例においては、ユーザが所望の表示様式を設定する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば管理データ作成時を予めビデオテープ上に記録しておき、当該作成時から所定期間経過した際に当該管理データの表示様式を経過期間に応じて変更するようにしても良い。

(6) 上述の実施例においては、表示画面上に可視

表示する際の表示様式を設定する場合について述べたが、表示方法はこれに限らず、例えば音声によつて管理データ(すなわち番組内容)を表示するようにしても良い。

(7) 上述の実施例においては、管理データD_{av}の構成として、ボリューム情報ブロックD_{vx}及び番組情報ブロックD_{px}を記録トラックの先頭位置からその順序で書き込むようにしたが、これに代え、ブロック配列順序を入れ換えたり、場合によつては細かく区切つて混ぜ合わせるようにする等種々変更しても良い。

(8) 上述の実施例においては、本発明をビデオテープレコードに適用した場合について述べたが、これに代え、いわゆるラジオ付カセットテープレコードのようにオーディオ信号を録音するような場合等、他の種々の記録再生装置にも上述の場合と同様にして本発明を適用し得る。

H 発明の効果

上述のように本発明によれば、それぞれの記録

媒体に記録された管理データの表示様式をユーザの好みに応じてそれぞれの記録媒体に記録するようにしたことにより、各記録媒体ごとにユーザの所望とする表示様式を設定することができる。

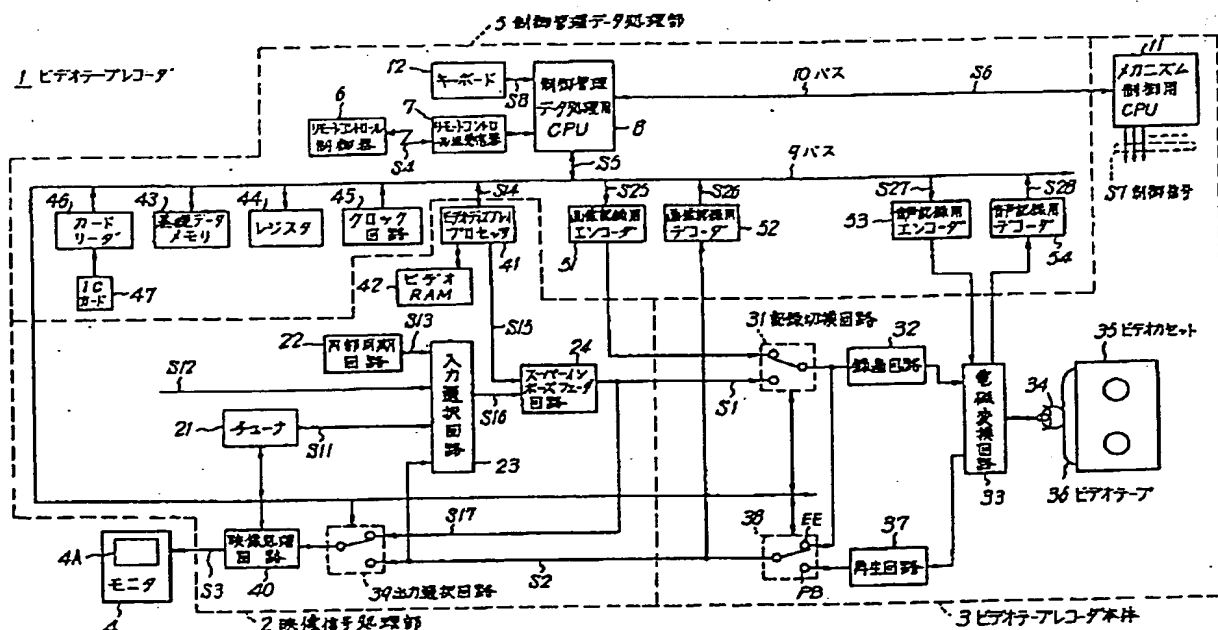
かくするにつき記録番組の管理を一段と容易にし得る。

4. 図面の簡単な説明

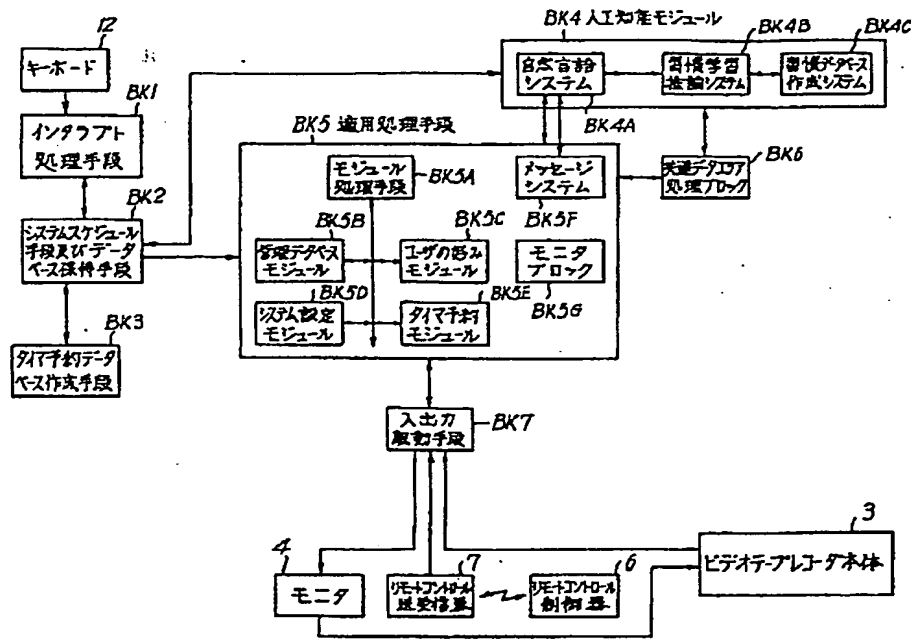
第1図は本発明によるビデオテープレコーダの全体構成を示すブロック図、第2図はその機能ブロックを示すブロック図、第3図はビデオテープ上の記録フォーマットを示す略線図、第4図～第6図は管理データベースの構成を示す略線図及び図表、第7図はビデオテープレコーダの入力情報処理手順を示すフローチャート、第8図及び第9図はその管理データベースの処理手順を示すフローチャート、第10図はリモートコントロール制御部の構成を示す正面図、第11図は言葉指定項目一覧表の構成を示す図表、第12図は管理データベースリスト表示画面を示す略線図である。

1…ビデオテープレコーダ、2…映像信号処理部、3…ビデオテープレコーダ本体、4…モニタ、5…制御管理データ処理部、6…リモートコントロール制御器、8…制御管理データ処理用中央処理ユニット(CPU)、12…キーボード、32…録画回路、33…電磁変換回路、33A…オーディオ電磁変換回路、35…ビデオカセット、36…ビデオテープ、37…再生回路、COR…背景色。

代理人 田 辺 恵 基

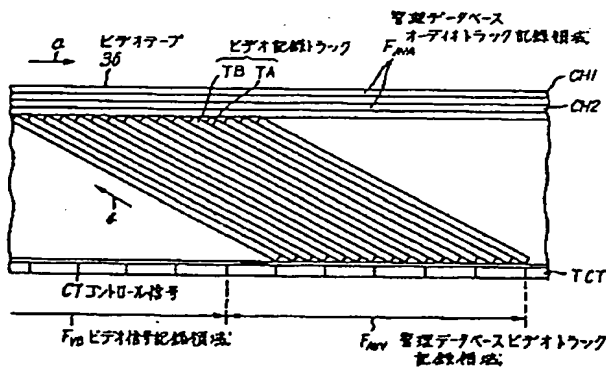


ビデオテープレコーダの全体構成
第1図



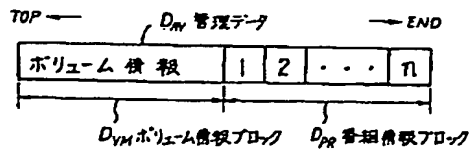
ビデオテープレコーダの機能ブロック

第 2 図



管理データベース記録領域

第 3 図



管理データの構成

第 4 図

項目	内容	バイト数
A 1	フォーマットバージョン	1
A 2	繰り返し記録回数	1
A 3	使用画面数	1
A 4	使用済番組数	1
A 5	生成日時	5
A 6	更新日時	5
A 7	システム番号	8
A 8	画面表示色	2
A 9	各種フラグ	1
A 10	ビデオカセットの種類	2
A 11	パスワード	2
A 12	ユーザ番号	2
A 13	再生順序	32
A 14	記録順序	32
A 15	ボリュームラベル	40

ボリューム情報の構成

第 5 図

項目	内容	バイト数
B 1	開始アドレス	3
B 2	終了アドレス	3
B 3	各種フラグ	1
B 4	システム番組ナンバ	1
B 5	番組ナンバ	1
B 6	カテゴリーコード	1
B 7	入力ソース	1
B 8	記録／動作モード	1
B 9	記録開始時刻	5
B 10	記録終了時刻	2
B 11	予知値演習演習情報	10
B 12	タイトル	40

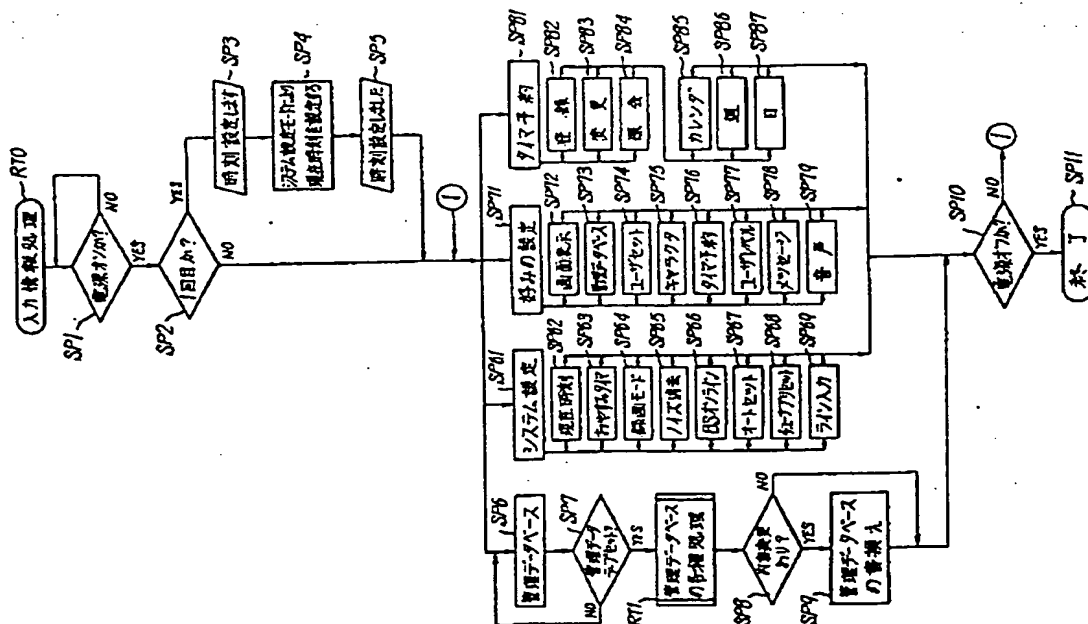
番組情報の構成

第 6 回

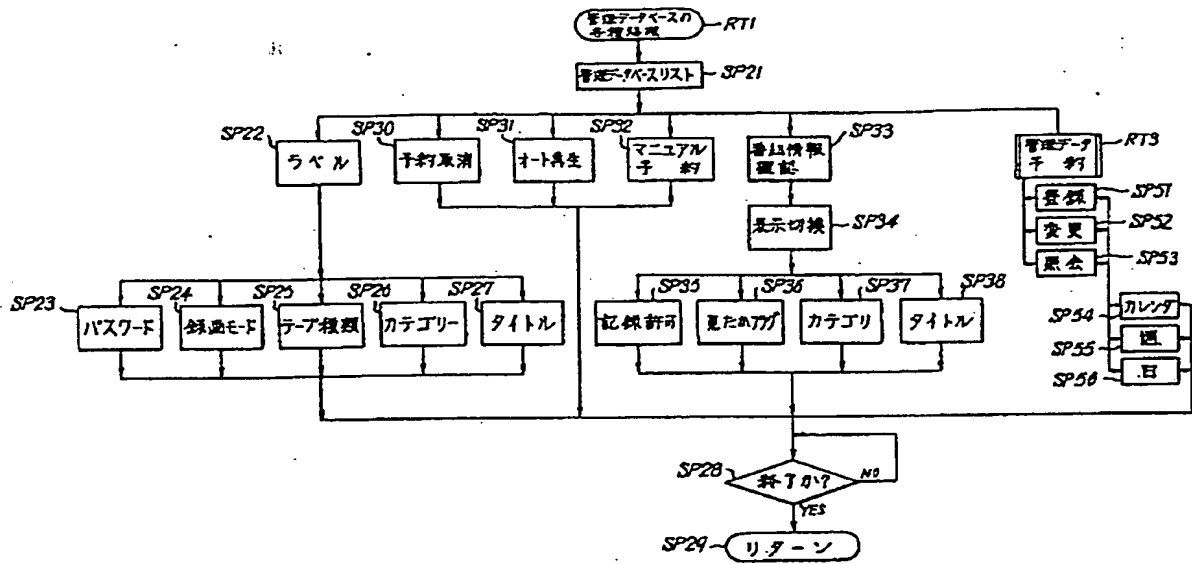
今日	明日	明後日	月	1	2	3	0	BS	表示	一はやめて
来週	毎週	休日	日	4	5	6	日	ライン	変更	カレンダー
日曜	月曜	火曜	午前	7	8	9	時	ヶ分	取消し	。
水曜	木曜	金曜	午後	10	11	12	分	c.h	国連統	監修予約
土曜	から	まで	モ	の	で	に	関	心い	いいえ	終了

言葉指定項目一覧表

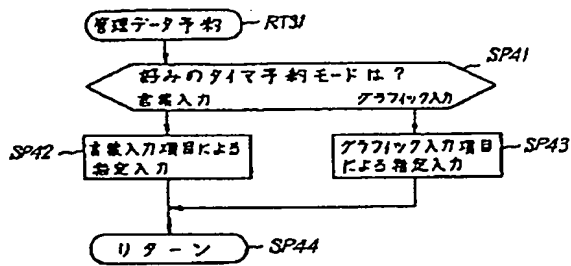
第 11 页



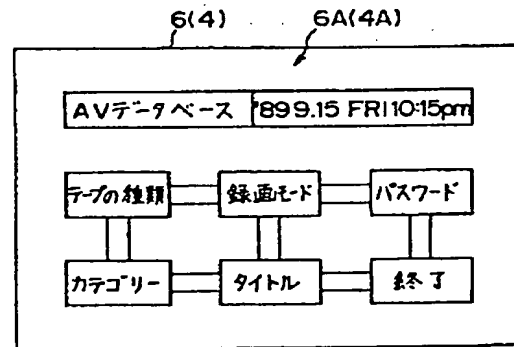
人力情报处理手册



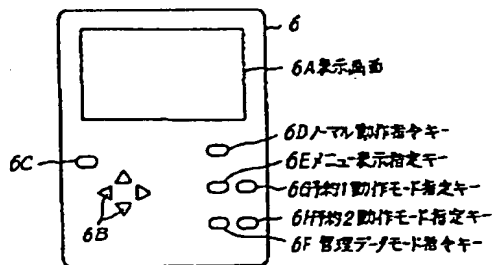
管理データベースの設定処理
第 8 図



管理データ予約処理
第 9 図



COR
管理データベースリスト表示画面
第 12 図



リモートコントロール装置
第 10 図

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☐ FADED TEXT OR DRAWING

☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.